

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第3区分
 【発行日】令和5年3月30日(2023.3.30)

【公開番号】特開2022-176869(P2022-176869A)
 【公開日】令和4年11月30日(2022.11.30)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-220
 【出願番号】特願2021-179891(P2021-179891)
 【国際特許分類】

G 0 8 G 1/16(2006.01)

B 6 0 W 50/14(2020.01)

B 6 0 W 60/00(2020.01)

10

【F I】

G 0 8 G 1/16 C

B 6 0 W 50/14

B 6 0 W 60/00

【手続補正書】

【提出日】令和5年3月22日(2023.3.22)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

自動運転機能による自車両(Am)の走行を可能にする自動運転制御装置であって、前記自車両のドライバによるステアリングの把持の有無を把握する把持把握部(71, 86)と、

複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによる前記ステアリングの把持義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる周辺監視義務及び前記把持義務のない自律走行制御への移行を許可する制御切替部(78)と、

30

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させる報知制御部(72, 88)と、を備え、

前記報知制御部は、少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記ステアリングの把持の中断が把握された場合に、前記ステアリングの把持を前記ドライバに促すハズオン報知を実施させる自動運転制御装置。

【請求項2】

前記制御切替部は、少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記ステアリングの把持の中断が把握された場合に、前記自律走行制御への移行を中止する請求項1に記載の自動運転制御装置。

40

【請求項3】

前記制御切替部は、前記自律走行制御への移行を中止する場合、前記運転支援制御から前記ドライバによる手動運転に切り替える請求項2に記載の自動運転制御装置。

【請求項4】

前記制御切替部は、前記ハズオン報知の開始後、所定時間以内に前記ステアリングの把持が把握された場合には、前記運転支援制御を継続する請求項2に記載の自動運転制御装置。

【請求項5】

50

前記制御切替部は、前記ステアリングの把持の把握に基づき前記運転支援制御を継続した場合には、前記自律走行制御への移行を制限する請求項 4 に記載の自動運転制御装置。

【請求項 6】

前記制御切替部は、前記ハンズオン報知が実施された場合、複数の前記移行条件の成立後において前記自律走行制御への移行の許可を保留する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の自動運転制御装置。

【請求項 7】

前記報知制御部は、前記ハンズオン報知を実施した場合、前記開始報知の実施を所定時間中止する請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の自動運転制御装置。

【請求項 8】

自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部（51）に、

前記自車両のドライバによるステアリングの把持の有無を把握し（S103, S107）、

複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによる前記ステアリングの把持義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる周辺監視義務及び前記把持義務のない自律走行制御への移行を許可し（S105）、

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させ（S110）、

少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記ステアリングの把持の中断が把握された場合に、前記ステアリングの把持を前記ドライバに促すハンズオン報知を実施させる（S113）、

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

【請求項 9】

自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、

前記自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握する監視把握部（71, 86）と、

複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによるステアリングの把持義務及び周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記把持義務及び前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可する制御切替部（78）と、

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させる報知制御部（72, 88）と、を備え、

前記報知制御部は、少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記周辺監視の中断が把握された場合に、前記周辺監視の実施を前記ドライバに促す監視要求報知を実施させる自動運転制御装置。

【請求項 10】

前記制御切替部は、少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記周辺監視の中断が把握された場合に、前記自律走行制御への移行を中止する請求項 9 に記載の自動運転制御装置。

【請求項 11】

前記制御切替部は、前記自律走行制御への移行を中止する場合、前記運転支援制御から前記ドライバによる手動運転に切り替える請求項 10 に記載の自動運転制御装置。

【請求項 12】

前記制御切替部は、前記監視要求報知の開始後、所定時間以内に前記周辺監視の実施が把握された場合には、前記運転支援制御を継続する請求項 10 に記載の自動運転制御装置。

【請求項 13】

前記制御切替部は、前記周辺監視の実施の把握に基づき前記運転支援制御を継続した場合には、前記自律走行制御への移行を制限する請求項 11 に記載の自動運転制御装置。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部（51）に、

前記自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握し（S104, S108）、
複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによるステアリングの把持義務及び周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記把持義務及び前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可し（S105）、

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させ（S110）、

少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる前記周辺監視の中断が把握された場合に、前記周辺監視の実施を前記ドライバに促す監視要求報知を実施させる（S113）、

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

10

【請求項15】

自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可する制御切替部（78）と、
前記運転支援制御に前記ドライバによるステアリングの把持義務があるか否かを把握する把持義務把握部（79）と、を備え、

前記制御切替部は、前記把持義務のある前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可する条件を、前記把持義務のない前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可する条件よりも厳しく設定する自動運転制御装置。

20

【請求項16】

前記自車両が走行する道路の種別を把握する道路種別把握部（75）、をさらに備え、
前記制御切替部は、前記道路種別把握部にてカーブ区間の走行が把握されている場合、前記把持義務のない前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可し、前記把持義務のある前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可しない請求項15に記載の自動運転制御装置。

【請求項17】

前記制御切替部は、前記自車両の周囲の渋滞の把握に基づき、渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御を、前記自律走行制御として実施する請求項15又は16に記載の自動運転制御装置。

30

【請求項18】

前記制御切替部は、前記把持義務のある前記運転支援制御から前記渋滞限定制御への移行を許可する走行速度を、前記把持義務のない前記運転支援制御から前記渋滞限定制御への移行を許可する前記走行速度よりも低く設定する請求項17に記載の自動運転制御装置。

【請求項19】

前記制御切替部は、

前記自車両の周囲に存在する物標の状況が物標条件を満たした場合に、前記運転支援制御から前記渋滞限定制御への移行を許可し、

40

前記把持義務のある前記運転支援制御から前記渋滞限定制御への移行を許可する前記物標条件を、前記把持義務のない前記運転支援制御から前記渋滞限定制御への移行を許可する前記物標条件よりも厳しく設定する請求項17又は18に記載の自動運転制御装置。

【請求項20】

自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部（51）に、

前記自車両のドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可し（S105）、

前記運転支援制御に前記ドライバによるステアリングの把持義務があるか否かを把握し

50

(S 3 0 1)、

前記把持義務のある前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可する条件を、前記把持義務のない前記運転支援制御から前記自律走行制御への移行を許可する条件よりも厳しく設定する (S 3 0 2 , S 3 0 3)、

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

【請求項 2 1】

ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両 (A m) の走行を可能にする自動運転制御装置であって、

前記自車両の走行するエリアについて、前記把持義務のない前記運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能なハンズオフ可能エリアか否かを判定するエリア判定部 (7 5) と、

前記ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させる報知制御部 (7 2 , 8 8) と、

前記ハンズオフ制御による走行が禁止されたハンズオフ禁止エリアを前記自車両が走行する場合、前記ハンズオフ制御の使用を制限する機能制限部 (7 8) と、を備え、

前記機能制限部は、前記ハンズオフ禁止エリアから前記ハンズオフ可能エリアに前記自車両が移動した場合、前記ドライバによる特定の操作が行われるまで前記ハンズオフ制御の使用を制限した状態を継続する自動運転制御装置。

【請求項 2 2】

ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両 (A m) の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部 (5 1) に、

前記自車両の走行するエリアについて、前記把持義務のない前記運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能なハンズオフ可能エリアか否かを判定し (S 4 4 2)、

前記ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させ (S 4 6 4)、

前記ハンズオフ制御による走行が禁止されたハンズオフ禁止エリアを前記自車両が走行する場合、前記ハンズオフ制御の使用を制限し、

前記ハンズオフ禁止エリアから前記ハンズオフ可能エリアに前記自車両が移動した場合、前記ドライバによる特定の操作が行われるまで前記ハンズオフ制御の使用を制限した状態を継続する、

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

また開示された一つの態様は、自動運転機能による自車両 (A m) の走行を可能にする自動運転制御装置であって、自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握する監視把握部 (7 1 , 8 6) と、複数の移行条件の成立に基づき、ドライバによるステアリングの把持義務及び周辺監視義務のある運転支援制御から、ドライバによる把持義務及び周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可する制御切替部 (7 8) と、自律走行制御の開始をドライバに示す開始報知を実施させる報知制御部 (7 2 , 8 8) と、を備え、報知制御部は、少なくとも一つの移行条件の成立後から開始報知の実施前までの間に、ドライバによる周辺監視の中断が把握された場合に、周辺監視の実施をドライバに促す監視要求報知を実施させる自動運転制御装置とされる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

10

20

30

40

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また開示された一つの態様は、自動運転機能による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、少なくとも一つの処理部（51）に、自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握し（S104, S108）、複数の移行条件の成立に基づき、ドライバによるステアリングの把持義務及び周辺監視義務のある運転支援制御から、ドライバによる把持義務及び周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可し（S105）、自律走行制御の開始をドライバに示す開始報知を実施させ（S110）、少なくとも一つの移行条件の成立後から開始報知の実施前までの間に、ドライバによる周辺監視の中断が把握された場合に、周辺監視の実施をドライバに促す監視要求報知を実施させる（S113）、ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラムとされる。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また開示された一つの態様は、ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、自車両の走行するエリアについて、把持義務のない運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能か否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させる報知制御部（72, 88）と、ハンズオフ制御による走行が禁止されたハンズオフ禁止エリアを自車両が走行する場合、ハンズオフ制御の使用を制限する機能制限部（78）と、を備え、機能制限部は、ハンズオフ禁止エリアからハンズオフ可能エリアに自車両が移動した場合、ドライバによる特定の操作が行われるまでハンズオフ制御の使用を制限した状態を継続する自動運転制御装置とされる。

20

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また開示された一つの態様は、ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両（Am）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、少なくとも一つの処理部（51）に、自車両の走行するエリアについて、把持義務のない運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能か否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させ（S442）、ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させ（S464）、ハンズオフ制御による走行が禁止されたハンズオフ禁止エリアを自車両が走行する場合、ハンズオフ制御の使用を制限し、ハンズオフ禁止エリアからハンズオフ可能エリアに自車両が移動した場合、ドライバによる特定の操作が行われるまでハンズオフ制御の使用を制限した状態を継続する、ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラムとされる。

40

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

50

これらの態様では、自車両の走行するエリアについて、ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化が、エリア変化報知によって示される。故に、ハンズオフ制御による走行の可否が自車両の移動によって変化する走行環境であっても、ドライバは、ステアリングから手を離して良いか否かを適切に把握し得る。その結果、自動運転の利便性が確保可能になる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0154

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【0154】

本開示に記載の制御部及びその手法は、コンピュータプログラムにより具体化された一つ乃至は複数の機能を実行するようにプログラムされたプロセッサを構成する専用コンピュータにより、実現されてもよい。あるいは、本開示に記載の装置及びその手法は、専用ハードウェア論理回路により、実現されてもよい。もしくは、本開示に記載の装置及びその手法は、コンピュータプログラムを実行するプロセッサと一つ以上のハードウェア論理回路との組み合わせにより構成された一つ以上の専用コンピュータにより、実現されてもよい。また、コンピュータプログラムは、コンピュータにより実行されるインストラクションとして、コンピュータ読み取り可能な非遷移有形記録媒体に記憶されていてもよい。

20

〔技術的特徴 9〕

自動運転機能による自車両 (Am) の走行を可能にする自動運転制御装置であって、前記自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握する監視把握部 (71, 86) と、

複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可する制御切替部 (78) と、

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させる報知制御部 (72, 88) と、を備え、

前記報知制御部は、少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる周辺監視の中断が把握された場合に、周辺監視の実施を前記ドライバに促す監視要求報知を実施させる自動運転制御装置。

30

〔技術的特徴 14〕

自動運転機能による自車両 (Am) の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部 (51) に、

前記自車両のドライバによる周辺監視の実施の有無を把握し (S104, S108)、
複数の移行条件の成立に基づき、前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御から、前記ドライバによる前記周辺監視義務のない自律走行制御への移行を許可し (S105)、

前記自律走行制御の開始を前記ドライバに示す開始報知を実施させ (S110)、

少なくとも一つの前記移行条件の成立後から前記開始報知の実施前までの間に、前記ドライバによる周辺監視の中断が把握された場合に、周辺監視の実施を前記ドライバに促す監視要求報知を実施させる (S113)、

40

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

〔技術的特徴 21〕

ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両 (Am) の走行を可能にする自動運転制御装置であって、

前記自車両の走行するエリアについて、前記把持義務のない運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能なハンズオフ可能エリアか否かを判定するエリア判定部 (75) と、

50

前記ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させる報知制御部（ 7 2 , 8 8 ）と、を備える自動運転制御装置。

[技術的特徴 2 3]

ドライバにステアリングの把持義務のない運転支援制御による自車両（ A m ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、

少なくとも一つの処理部（ 5 1 ）に、

前記自車両の走行するエリアについて、前記把持義務のない運転支援制御であるハンズオフ制御による走行が可能なハンズオフ可能エリアか否かを判定し（ S 4 4 2 ）、

前記ハンズオフ可能エリアか否かの判定結果の変化を示すエリア変化報知を実施させる（ S 4 6 4 ）、

ことを含む処理を実行させる自動運転制御プログラム。

10

20

30

40

50